

KAISERLICHES



PATENTAMT.

## PATENTSCHRIFT

— № 179607 —

KLASSE 21*d*. GRUPPE 26.

AUSGEBEN DEN 12. NOVEMBER 1905.

SOCIÉTÉ ANONYME WESTINGHOUSE UND RAOUL BRUN  
IN LE HAVRE, FRANKREICH.

Schaltung für einen Elektromotor mit gemischter Wicklung  
und mit ihm gekuppelter Zusatzmaschine.

Patentiert im Deutschen Reich vom 2. März 1905 ab.

Um bei Motoren mit wechselnder Belastung den Arbeitsgang zu regeln, benutzt man Schwungräder, wobei das Schwungrad als Speicher für die Energie wirkt. Im Falle von Gleichstrommotoren mit gemischter Wicklung bewirkt ein geringer Abfall der Geschwindigkeit, wie bekannt, bereits eine beträchtliche Belastung des Motors. Bei auftretenden Belastungen ist es zuerst das Schwungrad, welches den Hauptteil der Arbeit abgibt, alsdann nach Abfall der Geschwindigkeit der Elektromotor, welcher durch Ansteigen des Stromes in der Hauptwicklung an der Arbeitsabgabe mehr teilt. Dem soll die Erfindung abhelfen, indem noch eine Zusatzmaschine, welche vom Hauptstrom erregt wird und je eine entgegengesetzt gewickelte Wicklung des Motors speist, angeordnet wird.

In der Zeichnung ist die Schaltung in Fig. 1 dargestellt.

Der Motor 2 mit der Hauptstromwicklung 6 ist mit der Zusatzmaschine 1 gekuppelt. Der Strom der genannten Hauptstromwicklung 6 durchfließt die Erregerspule 7 der Zusatzmaschine 1. In diesen Stromkreis ist noch der Widerstand 9 eingeschaltet. Die Nebenschlußwicklung 8 ist an die Bürste 12 des Ankers 11 angeschlossen (die andere Bürste ist mit 13 bezeichnet) und der Strom geht über die Nebenschlußwicklung 8, welche mit der Wicklung 6 gleichsinnig gewickelt ist, den Anker 3 der

Zusatzmaschine und den Widerstand 10. Dabei ist die elektromotorische Kraft der Zusatzmaschine der der Hauptstromquelle, welche die Leitungen 4 und 5 speist, entgegenwirkend.

Ein Wachsen der Belastung hat einerseits ein Ansteigen des Stromes in 6 zur Folge, andererseits aber eine Abnahme der Stromstärke in Wicklung 8, welche bei gewöhnlichen Compoundmotoren konstant erregt bleibt. Es wird also das Anwachsen des Stromes in 6 stets durch die Veränderung in 8 ganz oder teilweise kompensiert werden, wobei der Grad der Kompensierung von den Dimensionen der Wicklungen abhängt.

Die Wirkungsweise ist die folgende:

In Fig. 2 ist die Geschwindigkeit eines gewöhnlichen Compoundmotors dargestellt und in Fig. 3 diejenige der neuen Einrichtung. Aus Vergleich beider ergibt sich, daß die gleiche Geschwindigkeitsänderung in Fig. 3 einer beträchtlicheren Belastung für den Motor entspricht, als es der Fall für Fig. 2 ist. Ist die Geschwindigkeit um einen gewissen Wert geändert, so ist der Motor nach Fig. 3 fähig, eine beträchtlich größere Arbeit zu liefern als der nach Fig. 1. In Fig. 4 ist die Geschwindigkeitskurve des Schwungrades als Funktion der Zeit eingetragen, und zwar sowohl für einen gewöhnlichen Compoundmotor als auch für die Anordnung nach der Erfindung. Aus

BEST AVAILABLE COPY

ihr geht hervor, daß im letzteren Falle die Geschwindigkeit weniger stark abfällt.

PATENT-ANSPRUCH:

5     Schaltung für einen Elektromotor mit gemischter Wicklung und mit ihm ge-

kuppelter Zusatzmaschine, deren Anker hinter die Nebenschlußwicklung des Motors geschaltet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Feldmagnet der Zusatz- 10 maschine von dem Hauptstrom des Motors durchflossen wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.

BEST AVAILABLE COPY

Fig. 1.

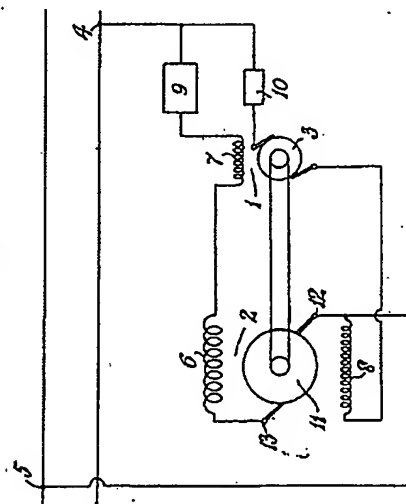


Fig. 2.

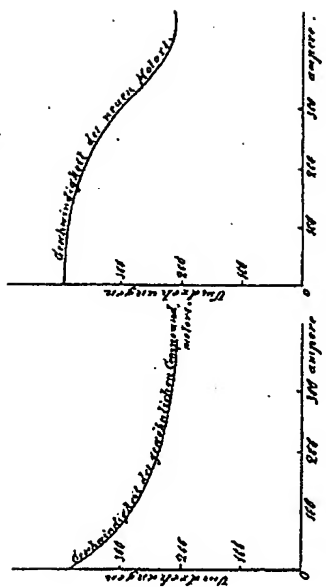


Fig. 3.

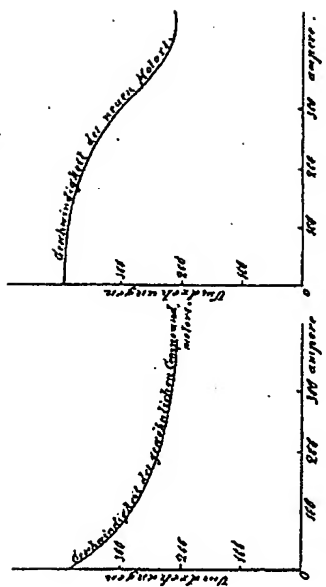
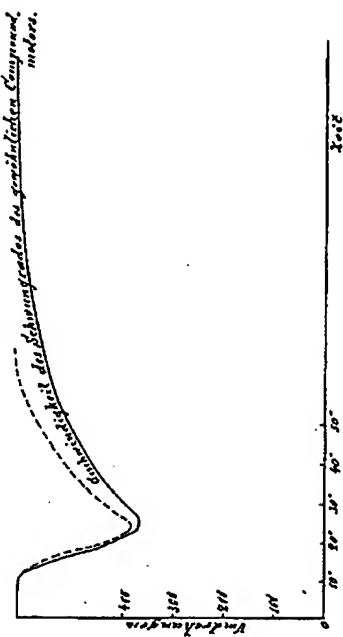


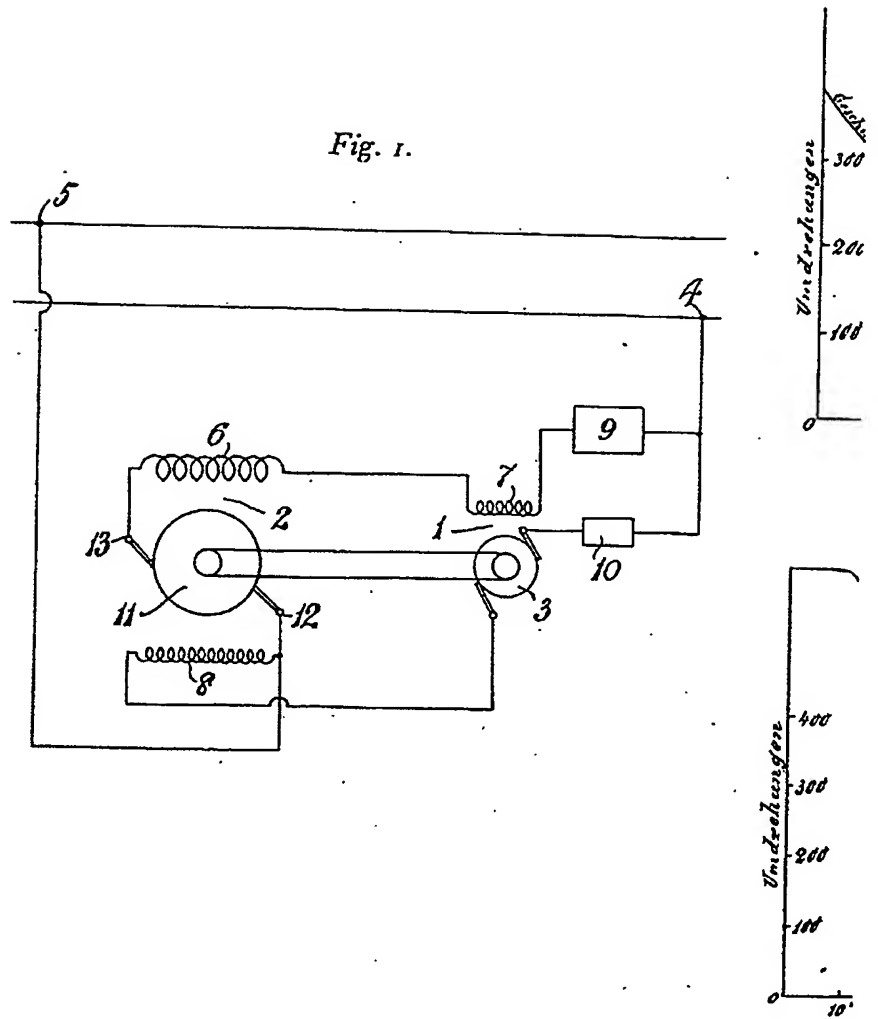
Fig. 4.



Zu der Patentchrift  
Nr. 179607.

PHOTODRUCK DER RECHSBRUCKER.

Fig. 1.



PHOTOGR. DRUCK DER B

Fig. 2.

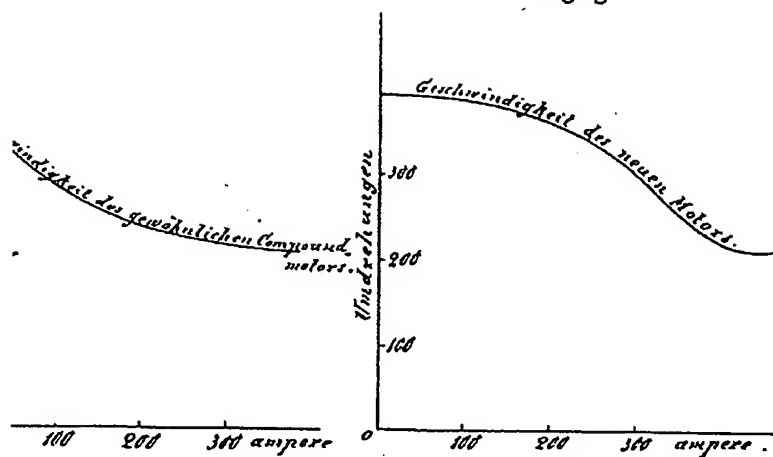
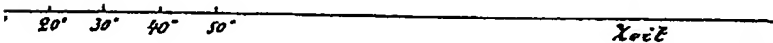
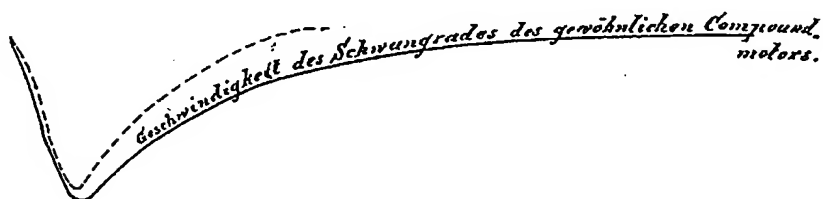


Fig. 3.

Fig. 4.



Zu der Patentschrift

Nr 179607.

LEICHTDRUCKEREL

BEST AVAILABLE COP

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

KAISERLICHES/  
IMPERIAL  
PATENT  
OFFICE



**PATENT SPECIFICATION**    ISSUED NOVEMBER 12, 1906  
No. 179607  
Class 21 d. Group 26

---

SOCIÉTÉ ANONYME WESTINGHOUSE and RAOUL BRUN  
in LE HAVRE, FRANCE

Circuit for an electrical motor with mixed windings  
coil and a coupled auxiliary machine  
Patented in the German empire starting March 2. 1905

**PATENT CLAIM:**

Circuit for an electric motor with mixed windings and a coupled auxiliary machine whose anchor is connected behind the bypass coil of the motor. It is thereby characterized that the main current of the motor flows through the field magnet of the auxiliary machine.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**